



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114788680 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202210498172.0

(22) 申请日 2022.05.09

(71) 申请人 田捷

地址 215000 江苏省苏州市金阊区干将西路1308号1幢805室

(72) 发明人 陆建英 田捷

(74) 专利代理机构 苏州简专知识产权代理事务所(普通合伙) 32406

专利代理师 李正方

(51) Int. Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

A61B 90/70 (2016.01)

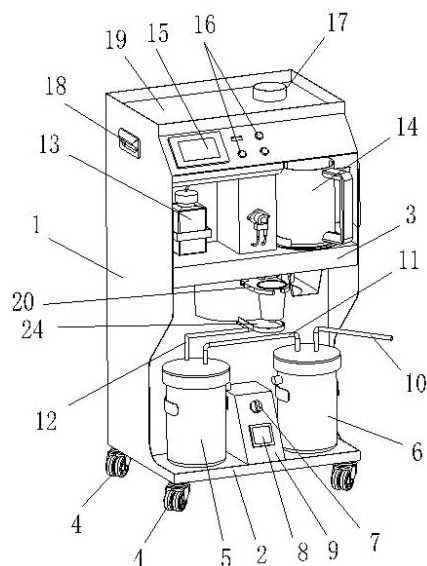
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种全自动软式内镜床旁预处理装置

(57) 摘要

本发明涉及医用设备装置技术领域,具体为一种全自动软式内镜床旁预处理装置。该全自动软式内镜床旁预处理装置的底板后侧设有真空泵和垃圾桶,底板前侧放置有溢流瓶和储液瓶,所述溢流瓶和储液瓶之间设有真空泵控制器。该装置在配置酶溶液的过程中,通过PLC触摸控制屏和控制开关能够设置和调节浓缩酶液的稀释比例以及稀释后的酶溶液出液总量,稀释酶溶液的温度能够通过加热盘调节水的温度来实现。装置本体的底部设有多个滚轮,方便了装置的移动,所述装置本体的顶部设有物品放置台,物品放置台可以用来放置医护人员常用的小件物品,给医护人员带来了方便。



1. 一种全自动软式内镜床旁预处理装置,包括装置本体(1),所述装置本体(1)的底部设有底板(2),所述装置本体(1)的中部设有中板(3),其特征在于:所述底板(2)的后侧设有真空泵(35)和垃圾桶(37),所述底板(2)的前侧放置有溢流瓶(5)和储液瓶(6),所述溢流瓶(5)和储液瓶(6)之间设有真空泵控制器(9),所述储液瓶(6)上设有负压吸引管道(10),所述溢流瓶(5)和储液瓶(6)之间通过负压连接管道一(11)相连通,所述溢流瓶(5)通过负压连接管道二(12)与三通(34)的第一端相连接,所述三通(34)的第二端通过真空泵连接管(36)与真空泵(35)相连接,所述三通(34)的第三端与医院中央负压源连接管(23)相连接,所述垃圾桶(37)的正上方固定有杯子限位筒(17),所述杯子限位筒(17)的底部设有杯子释放装置(26),所述中板(3)的中部设有混合液管(31),所述混合液管(31)的顶端设有混合液出液头(32),所述混合液出液头(32)的正下方固定有杯子托盘(24),所述混合液出液头(32)和杯子托盘(24)之间设有电磁杯子夹爪(20),所述电磁杯子夹爪(20)的一端设置在旋转电机(33)上,所述中板(3)的右侧设有加热盘(25),所述加热盘(25)上放置有储水瓶(14),所述中板(3)的左侧放置有浓缩酶液瓶(13),所述浓缩酶液瓶(13)通过酶液管(30)和酶液泵(27)与混合液管(31)相连接,所述储水瓶(14)通过水管(29)和水泵(28)与混合液管(31)相连接,所述通过酶液管(30)和酶液泵(27)与混合液管(31)相连接的顶部设有PLC触摸控制屏(15)和控制开关(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,其特征在于:所述真空泵控制器(9)上设有真空压力调节开关(7)和真空表(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,其特征在于:所述装置本体(1)的底部设有多个滚轮(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,其特征在于:所述装置本体(1)的两侧设有侧手柄(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,其特征在于:所述装置本体(1)上对应垃圾桶(37)设有垃圾桶放置门(21)。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,其特征在于:所述装置本体(1)上对真空泵(35)设有多个散热孔(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,其特征在于:所述装置本体(1)的顶部设有物品放置台(19)。

一种全自动软式内镜床旁预处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医用设备装置技术领域,具体为一种全自动软式内镜床旁预处理装置。

背景技术

[0002] 目前市场上缺少全自动的软镜床旁预处理装置,软镜检查后的预处理都是人工配液操作。医院进行完软式内镜检查后都是将软镜放入人工配比的酶液桶中,对软镜进行预处理,常见的软镜床旁预处理装置存在以下缺陷:1、操作复杂,酶液稀释比例不准确,配液量不容易掌握,使用中稀释酶液往往不足或者有剩余,造成预处理效果不佳或者酶液浪费;2、稀释后的酶液温度低,而酶液的最佳清洗效果在40度左右,因而目前的操作对软镜的预处理效果差;3、酶液桶无法做到一人一用,不同患者用后的软镜放在同一个桶里进行预处理,非常容易造成病菌的交叉污染;4、酶液桶用后需要清洗,在增加护士的工作量的同时,也增加了护士感染病菌的风险。

发明内容

[0003] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种全自动软式内镜床旁预处理装置,包括装置本体,所述装置本体的底部设有底板,所述装置本体的中部设有中板,所述底板的后侧设有真空泵和垃圾桶,所述底板的前侧放置有溢流瓶和储液瓶,所述溢流瓶和储液瓶之间设有真空泵控制器,所述储液瓶上设有负压吸引管道,所述溢流瓶和储液瓶之间通过负压连接管道一相连通,所述溢流瓶通过负压连接管道二与三通的第一端相连接,所述三通的第二端通过真空泵连接管与真空泵相连接,所述三通的第三端与医院中央负压源连接管相连接,所述垃圾桶的正上方固定有杯子限位筒,所述杯子限位筒的底部设有杯子释放装置,所述中板的中部设有混合液管,所述混合液管的顶端设有混合液出液头,所述混合液出液头的正下方固定有杯子托盘,所述混合液出液头和杯子托盘之间设有电磁杯子夹爪,所述电磁杯子夹爪的一端设置在旋转电机上,所述中板的右侧设有加热盘,所述加热盘上放置有储水瓶,所述中板的左侧放置有浓缩酶液瓶,所述浓缩酶液瓶通过酶液管和酶液泵与混合液管相连接,所述储水瓶通过水管和水泵与混合液管相连接,所述通过酶液管和酶液泵与混合液管相连接的顶部设有PLC触摸控制屏和控制开关。

[0004] 优选的所述真空泵控制器上设有真空压力调节开关和真空表。

[0005] 优选的所述装置本体的底部设有多个滚轮。

[0006] 优选的所述装置本体的两侧设有侧手柄。

[0007] 优选的所述装置本体上对应垃圾桶设有垃圾桶放置门。

[0008] 优选的所述装置本体上对真空泵设有多个散热孔。

[0009] 优选的所述装置本体的顶部设有物品放置台。

[0010] 本发明涉及的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,该全自动软式内镜床旁预处理装置在使用过程中,真空泵抽真空,真空泵控制器上设有真空压力调节开关和真空表用

来调节和显示真空压力的大小,在负压的作用力下废液由负压吸引管道进入储液瓶,在此过程中溢流瓶对真空泵起到保护作用,防止废液吸入真空泵;真空泵所提供的真空压力也可以由医院中央负压源来代替,可以通过三通来切换选择。在配置酶溶液的过程中,通过PLC触摸控制屏和控制开关能够设置和调节浓缩酶液的稀释比例以及稀释后的酶溶液出液总量,稀释酶溶液的温度能够通过加热盘调节水的温度来实现;多个用于盛放酶溶液的一次性空杯子先预存到杯子限位筒内,杯子限位筒的底部设有杯子释放装置,电磁杯子夹爪将杯子释放装置每次释放的一个空杯子抓住,旋转电机带动电磁杯子夹爪和杯子旋转,使得空杯子转动到混合液出液头的下方,酶液泵和水泵在PLC触摸控制屏和控制开关的控制下配备出温度、稀释比例和总量设定好的酶溶液,供医护人员使用,使用后的杯子,在旋转电机的带动旋转至垃圾桶的上方,电磁杯子夹爪放开对杯子的夹持,杯子连同使用后的酶溶液一起进入垃圾桶,完成一次软式内镜预处理过程。装置本体的底部设有多个滚轮,方便了装置的移动,所述装置本体的侧面设有侧手柄,方便了装置的搬运,所述装置本体上对应垃圾桶设有垃圾桶放置门,方便了垃圾桶的更换,所述装置本体的顶部设有物品放置台,物品放置台可以用来放置医护人员常用的小件物品,给医护人员带来了方便。

附图说明

[0011] 图1为本发明一种全自动软式内镜床旁预处理装置的结构示意图一;

图2为本发明一种全自动软式内镜床旁预处理装置的结构示意图二;

图3为本发明一种全自动软式内镜床旁预处理装置的内部结构示意图一。

[0012] 图4为本发明一种全自动软式内镜床旁预处理装置的内部结构示意图二。

[0013] 图中:1、装置本体;2、底板;3、中板;4、滚轮;5、溢流瓶;6、储液瓶;7、真空压力调节开关;8、真空表;9、真空泵控制器;10、负压吸引管道;11、负压连接管道一;12、负压连接管道二;13、浓缩酶液瓶;14、储水瓶;15、PLC触摸控制屏;16、控制开关;17、杯子限位筒;18、侧手柄;19、物品放置台;20、电磁杯子夹爪;21、垃圾桶放置门;22、散热孔;23、医院中央负压源连接管;24、杯子托盘;25、加热盘;26、杯子释放装置;27、酶液泵;28、水泵;29、水管;30、酶液管;31、混合液管;32、混合液出液头;33、旋转电机;34、三通;35、真空泵;36、真空泵连接管;37、垃圾桶。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0015] 具体实施例一:请参阅图1-4,本发明提供一种全自动软式内镜床旁预处理装置,包括装置本体1,所述装置本体1的底部设有底板2,所述装置本体1的中部设有中板3,所述底板2的后侧设有真空泵35和垃圾桶37,所述底板2的前侧放置有溢流瓶5和储液瓶6,所述溢流瓶5和储液瓶6之间设有真空泵控制器9,所述储液瓶6上设有负压吸引管道10,所述溢流瓶5和储液瓶6之间通过负压连接管道一11相连接,所述溢流瓶5通过负压连接管道二12与三通34的第一端相连接,所述三通34的第二端通过真空泵连接管36与真空泵35相连接,所述三通34的第三端与医院中央负压源连接管23相连接,所述垃圾桶37的正上方固定有杯子限位筒17,所述杯子限位筒17的底部设有杯子释放装置26,所述中板3的中部设有混合液

管31,所述混合液管31的顶端设有混合液出液头32,所述混合液出液头32的正下方固定有杯子托盘24,所述混合液出液头32和杯子托盘24之间设有电磁杯子夹爪20,所述电磁杯子夹爪20的一端设置在旋转电机33上,所述中板3的右侧设有加热盘25,所述加热盘25上放置有储水瓶14,所述中板3的左侧放置有浓缩酶液瓶13,所述浓缩酶液瓶13通过酶液管30和酶液泵27与混合液管31相连接,所述储水瓶14通过水管29和水泵28与混合液管31相连接,所述通过酶液管30和酶液泵27与混合液管31相连接的顶部设有PLC触摸控制屏15和控制开关16,所述真空泵控制器9上设有真空压力调节开关7和真空表8,所述装置本体1的底部设有多个滚轮4,所述装置本体1的两侧设有侧手柄18,所述装置本体1上对应垃圾桶37设有垃圾桶放置门21,所述装置本体1上对真空泵35设有多个散热孔22,所述装置本体1的顶部设有物品放置台19。

[0016] 本发明涉及的一种全自动软式内镜床旁预处理装置,该全自动软式内镜床旁预处理装置在使用过程中,真空泵35抽真空,真空泵控制器9上设有真空压力调节开关7和真空表8用来调节和显示真空压力的大小,在负压的作用力下废液由负压吸引管道10进入储液瓶6,在此过程中溢流瓶5对真空泵35起到保护作用,防止废液吸入真空泵35;真空泵35所提供的真空压力也可以由医院中央负压源来代替,可以通过三通34来切换选择。在配置酶溶液的过程中,通过PLC触摸控制屏15和控制开关16能够设置和调节浓缩酶液与水的稀释比例以及稀释后的酶溶液出液总量,稀释酶溶液的温度能够通过加热盘25调节水的温度来实现;多个盛放酶溶液的一次性空杯子先预存到杯子限位筒17内,杯子限位筒17的底部设有杯子释放装置26,电磁杯子夹爪20将杯子释放装置26每次释放的一个空杯子抓住,旋转电机33带动电磁杯子夹爪20和空杯子旋转,使得空杯子转动到混合液出液头32的下方,酶液泵27和水泵28在PLC触摸控制屏15和控制开关16的控制下配备出温度、稀释比例和总量设定好的酶溶液,供医护人员使用,使用后的杯子,在旋转电机33的带动旋转至垃圾桶37的上方,电磁杯子夹爪20放开对杯子的夹持,杯子连同使用后的酶溶液一起进入垃圾桶,完成软式内镜预处理过程。装置本体1的底部设有多个滚轮4,方便了装置的移动,所述装置本体1的侧面设有侧手柄18,方便了装置的搬运,所述装置本体1上对应垃圾桶37设有垃圾桶放置门21,方便了垃圾桶37的更换,所述装置本体1的顶部设有物品放置台19,物品放置台19可以用来放置医护人员常用的小件物品,给医护人员带来了方便。

[0017] 本发明涉及的一种全自动软式内镜床旁预处理装置还具有以下优点:

1、一次性纸杯全自动落杯,酶液全自动稀释配液,稀释比例及配液量可以任意设定,参数电脑存储记忆。

[0018] 2、配液温度可以设定,温度自动控制,恒温的酶液可以保证软镜预处理效果最佳。

[0019] 3、用后的纸杯自动丢弃收集,保证酶液一人一用,避免病菌的交叉污染。

[0020] 4、装置的使用,减少了医护人员工作量,降低医护人员感染病菌的风险。

[0021] 5、用后无需清洗,酶液无浪费,既提高了预处理的效果,又降低了费用。

[0022] 6. 该设备内置了吸引装置,不用另外配置软镜检查用的吸引器,也可以连接医院中央负压源,方便切换使用。同时仪器顶部设有物品放置台,可以放置软镜检查时所需的医疗用品,可以代替推车。整个装置体积小,一机多用,集成度高,大大减少了软镜检查室的空间占用。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

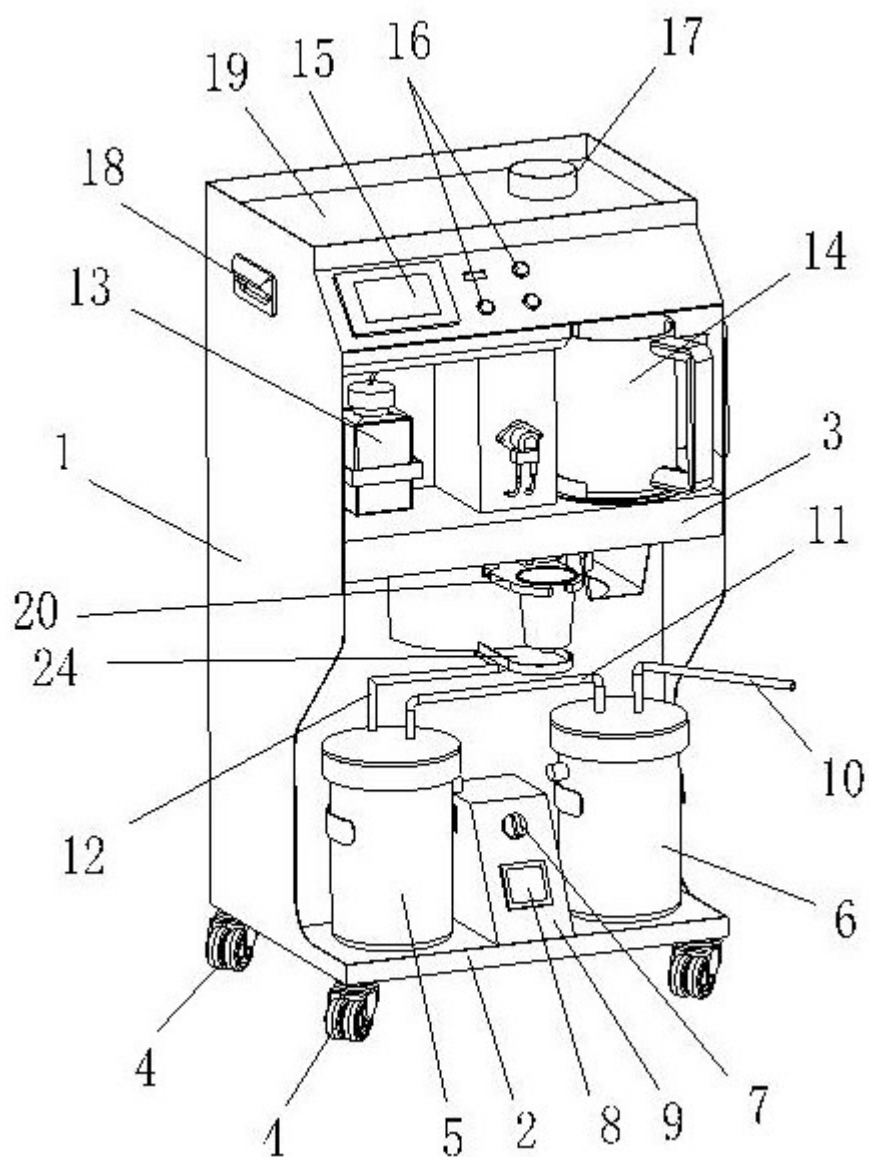


图1

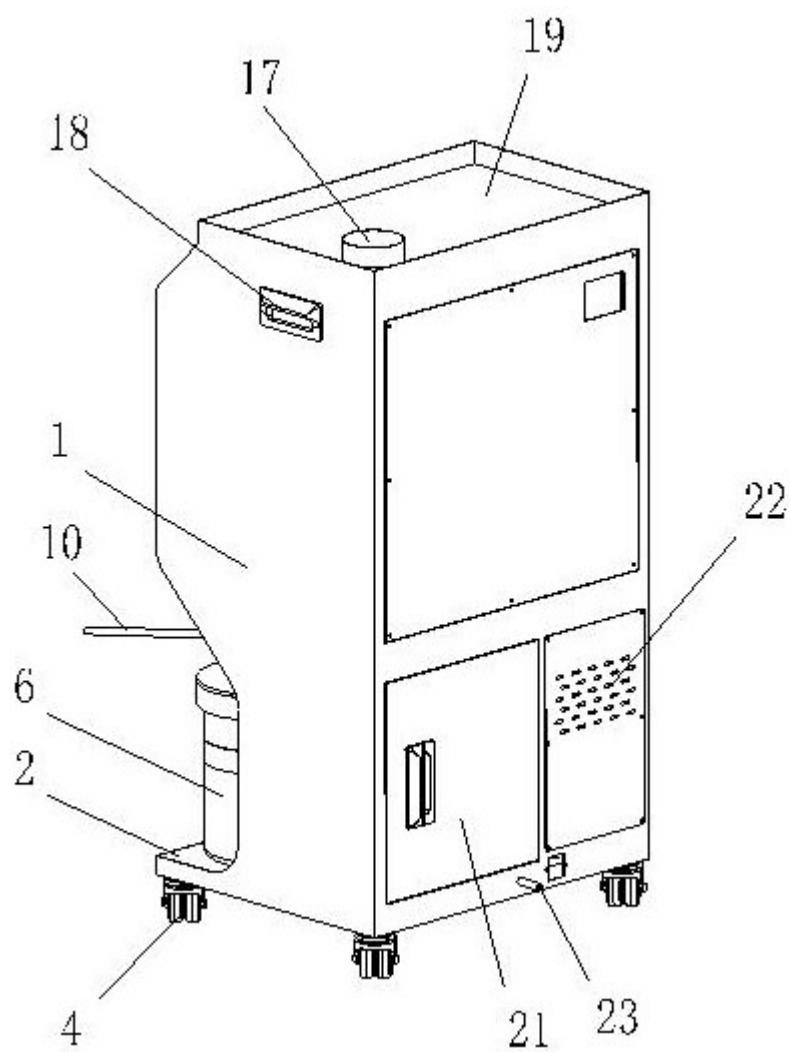


图2

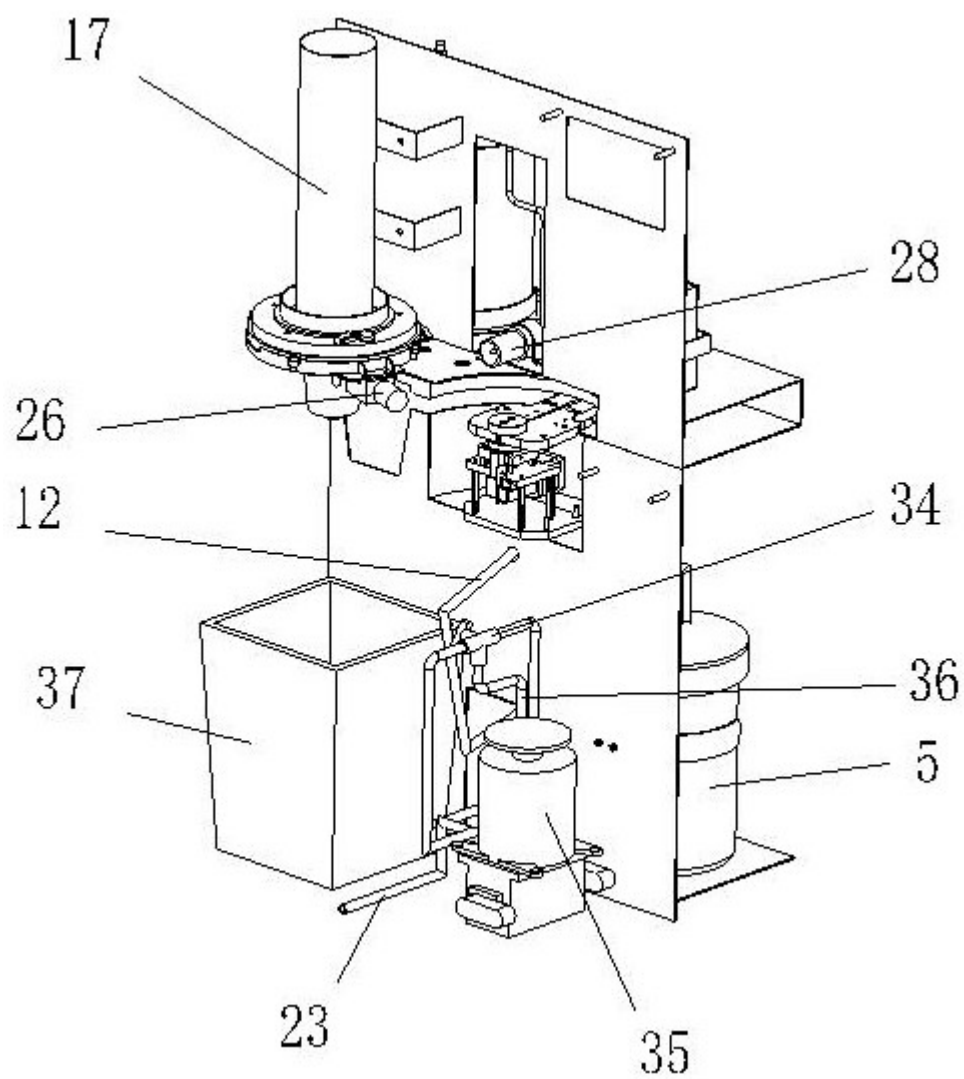


图3

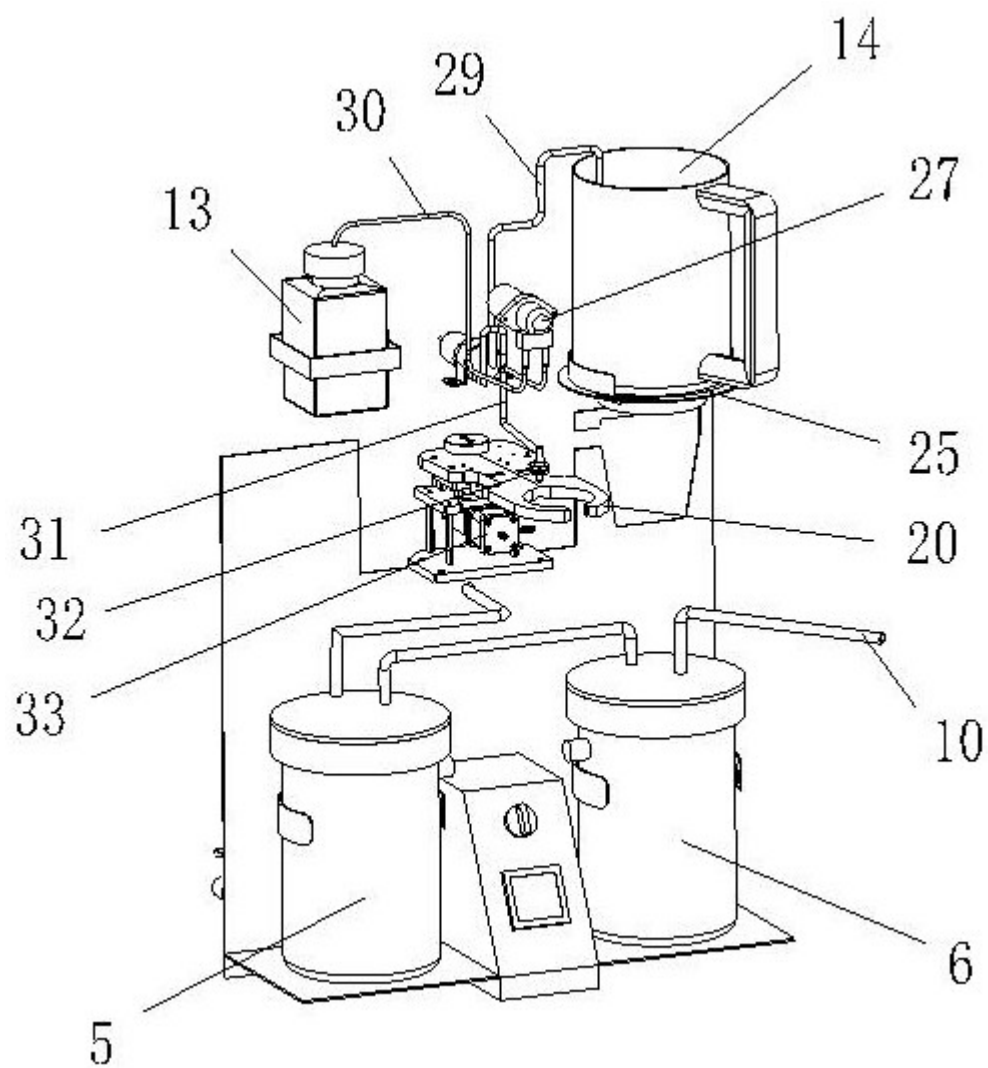


图4